



ESCUELA DE POSTGRADO

UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

**El método heurístico para mejorar el rendimiento
escolar en matemática de los estudiantes del quinto de
secundaria de la I.E.2027 José María Arguedas, San
Martín de Porres-2011**

TESIS PARA OBTENER EL GRADO DE:

Magister en Educación

AUTORA:

Br. Esther Taype Luna

ASESOR:

Mg. Cristian Gutiérrez Ulloa

SECCIÓN:

Docencia y Gestión Educativa

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

Evaluación y Aprendizaje

PERÚ – 2014

DEDICATORIA:

A mis queridas hijas, por su comprensión y apoyo moral durante el desarrollo de la presente investigación, quienes me dieron fuerza y firmeza en los momentos más difíciles de mi vida.

AGRADECIMIENTO:

A los Directivos, Personal Docente y Administrativo de la Universidad César Vallejo, por compartir su sabiduría y orientarme a lo largo de mi formación como Maestriza.

PRESENTACIÓN

Señores miembros del Jurado: Dando cumplimiento a las normas del Reglamento de elaboración y sustentación de Tesis de la Facultad de Educación, sección de Postgrado de la Universidad “Cesar Vallejo”, para elaborar la tesis de Maestría en Educación con mención en Docencia y Gestión Educativa, presento el trabajo de investigación denominado: “Aplicación del Método Heurístico para mejorar el Rendimiento Escolar en Matemática de los estudiantes de quinto de secundaria de la Institución Educativa 2027 José María Arguedas del distrito de San Martín de Porres-2011”, cuyo objetivo general es determinar en qué medida la aplicación del Método Heurístico mejora el Rendimiento Escolar en Matemática de los estudiantes de quinto grado de secundaria.

En el presente trabajo de investigación se hace hincapié a la labor activa del docente, en la aplicación de estrategias curriculares en la búsqueda del mejoramiento del Rendimiento Escolar de los estudiantes, a través del desarrollo de las capacidades, habilidades y el pensamiento matemático, para plantear y resolver problemas; así como también en su labor en el entorno educativo la cual debe estar estrechamente ligada a cumplir con la constante complementación académica, a tener un buen desempeño docente y a estar actualizado para obtener buenos logros y un aprendizaje significativo.

La investigación obedece a la siguiente estructura:

Capítulo I, Problema de la Investigación; describiendo la problemática de la Institución Educativa 2027 José María Arguedas del distrito de San Martín de Porres, referente a las deficiencias y dificultades en el uso de axiomas, teoremas y principios matemáticos, uso de capacidades y actitudes, formular y solucionar problemas, así como la justificación, limitaciones, antecedentes y objetivos a lograr en el desarrollo de la investigación.

Capítulo II, Marco Teórico; se refiere a los planteamiento teóricos referentes al Método Heurístico y el Rendimiento Escolar en matemática, así como la definición de términos básicos relacionados al estudio.

Capítulo III, Marco Metodológico; en el que se formulan las hipótesis y variables, la metodología utilizada como tipo, diseño y método de investigación, población y selección de la muestra, técnicas de recolección de datos y de procesamiento de la información.

Capítulo IV, Resultados; que comprende la descripción, discusión e interpretación de los resultados obtenidos en las tablas y figuras.

Finalmente las Conclusiones y Sugerencias, se establecieron luego de la aplicación del Método Heurístico, cuyos resultados son satisfactorios. Y las Referencias Bibliográficas, se utilizó en el desarrollo de la investigación, desde la recolección de información para la elaboración del proyecto de tesis.

Señores miembros del jurado, esperamos que la presente investigación sea evaluada y merezca su aprobación.

La autora.

RESUMEN

La presente investigación titulada “ Aplicación del Método Heurístico para mejorar el Rendimiento Escolar en Matemática de los estudiantes de quinto de secundaria de la Institución Educativa 2027 José María Arguedas del distrito de San Martín de Porres - 2011”, tiene como objetivo general determinar en qué medida la aplicación del Método Heurístico mejorará el Rendimiento Escolar en los estudiantes del Quinto Grado de Educación Secundaria, y que surgió como respuesta a la aplicación de una ficha de evaluación y del análisis de la problemática en la Institución Educativa.

La investigación es de tipo aplicada y diseño cuasi experimental, habiéndose utilizando fichas de evaluación como instrumento de recolección de datos, aplicación de sesiones de aprendizaje, procesamiento de las pruebas Pre Test y Pos test y la interpretación de tablas y gráficas.

Los resultados obtenidos permitieron llegar a la conclusión: “La aplicación del Método Heurístico mejoró significativamente el Rendimiento Escolar en Matemática de los estudiantes de Quinto Grado de Educación Secundaria de la Institución Educativa 2027 José María Arguedas del distrito de San Martín de Porres - 2011”.

Palabras clave: Método Heurístico, Rendimiento Escolar.

ABSTRACT

The present investigation titled “Application of the Heuristic Method to improve the School Performance in Mathematics of the students of fifth secondary of the Educational Institution José María Arguedas of the district of Saint Martín of Porres - 2011”, Has like general aim determine in what measured the application of the Heuristic Method improves the School Performance in the students of the Fifth Degree of Secondary Education, and that arose like answer to the application of an index card of evaluation and of the analysis of the problematic in the Educational Institution.

The investigation is of type applied and design cuasi experimental, having using index cards of evaluation like instrument of recolección of data, application of sessions of learning, processing of the proofs Pre Test and Pos test and the interpretation of tables and graphic.

The results obtained allowed to arrive to the conclusion: “The application of the Heuristic Method improved significantly the School Performance in the students of Fifth Degree of Secondary Education of the Educational Institution José María Arguedas of the district of Saint Martín of Porres, the Year 2011”.

Keywords: Heuristic Method, School Performance.

INTRODUCCIÓN

Se han detectado que desde hace años, hay muchas dificultades en el uso de los conocimientos de las matemáticas y esto refleja en el bajo rendimiento escolar en los niños desde su temprana edad; que muchas veces no son tratados a tiempo y que en el futuro generan verdaderos problemas y en algunos hasta rechazo por el curso y prueba de ello somos penúltimos según las pruebas PISA.

En el Perú, este problema se presenta con frecuencia en las Instituciones Educativas a pesar que los docentes utilizan estrategias correctivas y optimizan el uso de diversos métodos.

La presente investigación, titulada “Aplicación del Método Heurístico para mejorar el Rendimiento Escolar en Matemática de los estudiantes de quinto de secundaria de la Institución Educativa 2027 José María Arguedas del distrito de San Martín de Porres - 2011”, tiene como objetivo, mejorar el Rendimiento Escolar en Matemática como estrategia alternativa con la aplicación del Método Heurístico, lo cual es un aporte para la solución a la problemática educativa, al mismo tiempo, sirve de motivación en el interactuar de los estudiantes durante el desarrollo de las actividades de aprendizaje con mejor perspectiva de desarrollo personal, cognitivo y amor por la matemática.

La presente investigación está estructurada de la siguiente manera:

Capítulo I, Problema de la Investigación; describiendo la problemática de la Institución Educativa 2027 José María Arguedas del distrito de San Martín de Porres, referente a las deficiencias y dificultades en el uso de axiomas, teoremas y principios matemáticos, uso de capacidades y actitudes, formular y solucionar problemas, así como la justificación, limitaciones, antecedentes y objetivos a lograr el desarrollo de la investigación.

Capítulo II, Marco Teórico; se refiere a los planteamiento teóricos referentes al Método Heurístico y el Rendimiento Escolar en matemática, así como la definición de términos básicos relacionados al estudio.

Capítulo III, Marco Metodológico; en el que se formulan las hipótesis y variables, la metodología utilizada como tipo, diseño y método de investigación, población y selección de la muestra, técnicas de recolección de datos y de procesamiento de la información.

Capítulo IV, Resultados; que comprende la descripción y discusión de los resultados obtenidos.

Finalmente las conclusiones y sugerencias, luego de la aplicación del Método Heurístico y las referencias bibliográficas, utilizada en el desarrollo de la investigación. Además, los anexos, que comprende: Matriz de Consistencia, Instrumentos, Sesiones de Aprendizaje, y Otros.

ÍNDICE

Dedicatoria:	ii
Agradecimiento:	iii
Presentación	iv
Resumen	vi
Abstract	vii
Introducción	viii
Índice	x
Lista de tablas	xiii
Indice de figuras	xiv

I. EL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

1.1. Planteamiento del Problema	16
1.2. Formulación del Problema	19
1.2.1. Problema General	19
1.2.2. Problemas Específicos	19
1.3. Justificación	20
1.3.1. Justificación Científica	20
1.3.2. Justificación Pedagógica	21
1.3.3. Justificación Jurídica	22
1.4. Limitaciones	22
1.5. Antecedentes	23
1.5.1. A Nivel de Publicaciones	23
1.5.2. A Nivel de Tesis	24
1.6. Objetivos	30
1.6.1 General	30
1.6.2. Específicos	30

II. MARCO TEÓRICO

2.1. Bases teóricas	33
2.1.1. Sub Capítulo I: Aspectos Generales del Tema en Estudio	33
2.1.1.1. Naturaleza de la Educación	33
2.1.1.2. La Educación Secundaria en el Sistema Educativo Peruano	34
2.1.1.3. El área curricular de matemática	34
2.1.1.4. En el ámbito de Institución Educativa José María Arguedas	35
2.1.2. Sub Capítulo II: Método Heurístico	36
2.1.2.1. Conceptos del Método Heurístico	36
2.1.2.2. Dimensiones del Método Heurístico	39
2.1.2.3. Polya y su Método Heurística	39

2.1.2.4. La teoría de Polya basada en el estudio del Método Heurístico en la solución de problemas matemáticos	40
2.1.2.5. Investigaciones realizadas por Polya en la Resolución de Problemas	40
2.1.2.6. Ejecución de los momentos necesarios para resolver problemas según Polya	42
2.1.2.7. Habilidad para resolver problemas matemáticos	44
2.1.3. Subcapítulo III: Rendimiento Escolar	45
2.1.3.1. Concepto de Rendimiento Escolar	45
2.1.3.2. Área de Matemática	47
2.1.3.3. Rendimiento Escolar en matemática	47
2.1.3.4. Dimensiones del rendimiento escolar	48
2.1.3.5. Niveles de logro en educación matemática	50
2.1.3.6. Factores que influyen en el Rendimiento Académico	52
2.2 Definición de términos básicos	53
III. MARCO METODOLÓGICO	
3.1 Hipótesis de investigación	59
1.1.1 Hipótesis Principal	59
3.1.2 Hipótesis Específicas	59
3.2 Variables	60
3.2.1 Definición conceptual	60
3.2.2 Definición Operacional	60
3.3 Metodología	62
3.4 Población y muestra	63
3.6.1 Técnicas	64
3.6.2 Instrumentos	65
IV. RESULTADOS	
4.1 Descripción	69
4.11 Análisis inferencial	69
4.2 Discusión	77
V. CONCLUSIONES Y SUGERENCIAS	
CONCLUSIONES	80
SUGERENCIAS	81
VI. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	

ANEXOS

Anexo 1 Matriz de consistencia	88
Anexo 2 Instrumento	89
Anexo 3 Sesión de enseñanza aprendizaje	90
Anexo 4 Resultados de la prueba del rendimiento escolar antes de la aplicación del método heurístico – grupo experimental	97
Anexo 5 Resultados de la prueba del rendimiento escolar después de la aplicación del método heurístico – grupo experimental	98
Anexo 6 Resultado de la prueba del grupo de control- pre test	99
Anexo 7 Resultado de la prueba del grupo de control- post test	100

INDICE DE TABLAS

Tabla 1 Variable Independiente (X): Método Heurístico	61
Tabla 2 Variable dependiente (Y): Rendimiento Escolar.	62
Tabla 3 Distribución de la población de estudiantes del Quinto Grado de Educación Secundaria de la I.E. José María Arguedas de San Martín de Porres.	63
Tabla 4 Distribución de la muestra de estudiantes del Quinto Grado de Educación Secundaria de la Institución Educativa José María Arguedas de San Martín de Porres.	64
Tabla 5 De la validación del instrumento de evaluación. El instrumento fue validado por los siguientes expertos:	66
Tabla 6: El rango de la variable Rendimiento Escolar, según la escala valorativa es la siguiente.	67
Tabla 7 Estadígrafos.	67
Tabla 8 Rendimiento académico de las matemáticas en alumnos del quinto grado de educación secundaria del grupo de control y experimental según pretest y posttest.	70
Tabla 9 Rendimiento escolar en razonamiento y demostración en el área de matemática en alumnos del quinto grado de secundaria del grupo de control y experimental según pretest y posttest.	72
Tabla 10 Rendimiento académico en comunicación matemática en el área de matemática en alumnos del quinto grado de educación secundaria del grupo de control y experimental según pretest y posttest.	74
Tabla 11 Rendimiento académico en Resolución de Problemas en el área de matemática en alumnos del quinto grado de educación secundaria del grupo de control y experimental según pretest y posttest.	76

INDICE DE FIGURAS

- Figura 1 Rendimiento escolar en matemáticas en alumnos del quinto grado de educación secundaria del grupo de control y experimental según pre test y pos test. 71
- Figura 2 Rendimiento escolar razonamiento y demostración en matemáticas en alumnos del quinto grado de educación secundaria del grupo de control y experimental según pre test y pos test. 73
- Figura 3 Rendimiento escolar en comunicación matemática en el área de matemática en alumnos del quinto grado de educación secundaria del grupo de control y experimental según pre test y pos test. 75
- Figura 4 Rendimiento escolar en resolución de problemas en matemáticas en alumnos del quinto grado de educación secundaria del grupo de control y experimental según pre test y pos test. 77